

Initialmente publicado en el sitio internet de la Flora Mesoamericana,
22 dic. 2010; revisado 4 ene. 2011.

129. OXALIDACEAE

Descripción de la familia y clave genérica por K. Sidwell.

Hierbas, frecuentemente con bulbos subterráneos o tubérculos, arbustos o árboles pequeños. Hojas estipuladas, imparipinnadas, pinnadas o palmadas, alternas o subopuestas, fasciculadas en el ápice del tallo o con pecíolos erectos emergiendo de pseudobulbos; folíolos ovados a romboides u obtriangulares a obcordatos, iguales o desiguales, simétricos o asimétricos, los márgenes enteros. Inflorescencias en cimas o panículas axilares o caulifloras, o cimas erectas emergiendo de pseudobulbos, con pedúnculos delgados generalmente más largos que los pecíolos, ocasionalmente en flores solitarias; brácteas pequeñas, triangulares a lineares, caducas o persistentes. Flores bisexuales, regulares, 5-meras, 1-, 2- o 3-stilas; pedicelos unidos en la base; sépalos libres, imbricados, lineares, elípticos u ovados, agudos a acuminados, con depósitos de oxalato en el ápice o sin éstos; pétalos contortos, libres, rara vez basalmente connatos, lineares a obovados, el ápice anchamente redondeado; estambres 10, en dos verticilos, el verticilo externo con filamentos más cortos, las anteras ovoides, 2-loculares, dehiscentes por aberturas longitudinales; ovario 5-locular, ovoide, crestado, placentación axilar, los óvulos 1-15 por lóculo, péndulo; estilos 5, libres, los estigmas terminales, ligeramente más anchos que los estilos. Fruto en cápsula seca, loculicida, dehiscente por aberturas longitudinales, o en baya carnosa, generalmente 5-lobada, ocasionalmente lisa, cilíndrica; semillas lisas a rugosas y profundamente crestadas, generalmente pardo rojizas. 6 gen. c. 1000 spp. *Oxalis* es por mucho el género más

grande con aprox. 500-800 especies (Lourteig, 1981). Cosmopolita. 3 gen. y 26 especies en Mesoamérica.

Muchas especies de Oxalidaceae son heterostilas; sin embargo, esta característica es muy difícil de estudiar en ejemplares de herbario los cuales frecuentemente tienen pocas flores y, cuando las hay, son en general muy delicadas. Aunque las descripciones genéricas mencionan si las especies del género son homo- o heterostilas, en muchos casos la información disponible en ejemplares de herbario fue insuficiente para describir con exactitud y medir el tipo preciso y las dimensiones de todas las partes de las flores presentes para una sola especie. Es necesario medir muchas flores para empezar a formarse una imagen de la morfología floral en Oxalidaceae. Esperamos que las descripciones que se dan a continuación incluyan los datos disponibles en las hojas de herbario de manera diagnóstica y clara. Es necesario mucho más trabajo de campo para investigar con más detalle la heterostilia y los sistemas reproductivos de este grupo.

Bibliografía: Knuth, R. *Notizbl. Bot. Gard. Mus. Berlin-Dahlem* 67: 289-318 (1930); *Pflanzenr.* IV. 130 (Heft 95): 1-466 (1930); *Nat. Pflanzenfam.* 19a: 11-42 (1931). Small, J.K. *Fl. S E. U.S.* 664-669 (1903).

1. Árboles; hojas imparipinnadas. **1. Averrhoa**
1. Hierbas o subarbustos leñosos pequeños; hojas pinnadas o palmadas.
2. Hojas agrupadas en el ápice del tallo, pinnadas, con 7 o más pares de folíolos. **2. Biophytum**
2. Hojas no agrupadas en el ápice del tallo, alternas o emergiendo basalmente de pseudobulbos, palmadas o pinnadas con 3-5(-6) folíolos. **3. Oxalis**

1. *Averrhoa* L.

Carambola Adans., *Oxynia* Noronha

Por K. Sidwell.

Árboles. Hojas alternas, imparipinnadas; raquis peloso; folíolos

alternos a subopuestos, ovados a linear-lanceolados, asimétricos, glabros en el haz, pelosos en el envés, particularmente en las nervaduras y márgenes, la base aguda a obtusa, el ápice acuminado, redondeado a mucronado; peciólulos cortos, pelosos. Inflorescencias paniculadas, axilares, caulifloras o rara vez terminales; brácteas caducas. Flores heterostilas; sépalos ovados, agudos, depósitos de oxalato ausentes; pétalos angostamente lineares a obovados, rosados a purpúreos, ocasionalmente blancos; ovario glabro o peloso. Frutos en bayas carnosas, indehiscentes, ovoides, en forma de estrella a cilíndricos en sección transversal, amarillos a rojos cuando maduros, glabros al madurar. 2 spp. Pantropical. Se cree que es nativa de algunas partes de Asia.

Introducida y cultivada por sus frutos en otras partes de los trópicos y subtrópicos.

Bibliografía: Lourteig, A. *Phytologia* 56: 381-412 (1984).

1. Hojas 20-41 cm con 7-10 pares de folíolos linear-lanceolados; sépalos 4-6 mm; pétalos 11-14 mm.

1. A. bilimbi

1. Hojas 9.5-16 cm, con 3-8 pares de folíolos elípticos a ovados; sépalos 2-3 mm; pétalos 4-6 mm.

2. A. carambola

1. *Averrhoa bilimbi* L., *Sp. Pl.* 428 (1753). Lectotipo (designado por Nasir, 1971): Sri Lanka, Herb. Hermann 2: 20, No. 177 (BM-SL!). Ilustr.: Lourteig, *Phytologia* 56: 393, t. 1B (1984). N.v.: Mimbros, CR.

Árboles 5-20 m. Hojas 20-41 cm, agrupadas apicalmente, con 7-20 pares de folíolos, 1.2-9 × 0.8-1.2 cm, linear-lanceolados, más grandes hacia el ápice de la hoja, con un folíolo terminal más pequeño, ovado, la costilla media prominente en el envés, glabra en el haz, pelosa en el envés, la base obtusa, ligeramente asimétrica, el ápice acuminado con una punta corta mucronada; peciólulos 1-2 mm. Inflorescencias caulifloras, con flores más o menos agrupadas en ramas delgadas. Pedicelos 6-8 mm en flores abiertas, densamente

glandular-pelosos; sépalos $4-6 \times 1.5-2$ mm, pelosos; pétalos $11-14 \times 1.8-2$ mm, purpúreo-rojizos, ocasionalmente blancos, frecuentemente purpúreo oscuros cuando secos; filamentos largos 10-14 mm; filamentos cortos 4-5 mm, glabros; anteras c. 0.5×0.4 mm; estilos 2-3 mm, pelosos en la base. Bayas $25-70 \times 10-32$ mm, ligeramente crestadas o cilíndricas en sección transversal, verdes tornándose amarillas a rojas al madurar. *Cultivadas, naturalizadas en jardines*. H (Molina 1975: 61); ES (Allen y Armour 7254, US); N (Baker 2285, JEPS); CR (Hammel 10048, MICH); P (Steyermark s.n., MO). 50-1000 m. (Mesoamérica, Venezuela, Guayana Francesa, Brasil, Cuba, Jamaica, Haití, Trinidad, Guadalupe, Martinica, África Occidental, Asia).

La fruta ácida se licua y se usa para elaborar una bebida, o se cristaliza con azúcar para hacer conservas. Se cree que es nativa de Asia y fue introducida a los demás lugares.

2. Averrhoa carambola L., *Sp. Pl.* 428 (1753). Lectotipo (designado por Nasir, 1971): Sri Lanka, Herb. Hermann 4: 70, No. 178 (BM-SL!). Ilustr.: Lourteig, *Phytologia* 56: 393, t. 1A (1984). N.v.: Carambola, H; melocotón, N; star fruit.

Árboles 5-20 m, corteza lisa con lenticelas irregulares, parda. Hojas 9.5-16 cm, no agrupadas apicalmente, con 3-8 pares de folíolos; folíolos $0.7-9.5 \times 0.5-3.5$ cm, folíolos apicales c. 3 veces más grandes que los folíolos inferiores, elípticos a ovados, asimétricos, más pálidos en el envés cuando secos, la costilla media prominente en el envés, glabra en el haz, pelosa en el envés con tricomas uniformes, la base aguda, el ápice redondeado-acuminado; peciólulos 1-2 mm. Inflorescencias 10-80 mm, axilares o caulifloras, rara vez terminales, delicadas, esparcida y homogéneamente pelosas. Pedicelos c. 0.5 mm; sépalos $2-3 \times 1-1.5$ mm, rojos a rojo-purpúreos, esparcidamente pelosos hacia la base; pétalos $4-6 \times 1.5-2.5$ mm, purpúreo-rojizos, la superficie adaxial glandular-pelosa; filamentos

largos 2-2.5 mm; filamentos cortos c. 1 mm; anteras c. 0.3×0.2 mm; estilos 1-1.5 mm, pelosos en la base. Bayas hasta 20×6.5 cm, ovoides, característicamente con 5 crestas, en forma de estrella en sección transversal, carnosas, verde pálidas, tornándose rojo-amarillas al madurar. *Orillas de caminos, áreas cultivadas*. T (Guadarrama et al. 935, MEXU); Y (Simá y Durán 2411, MO); G (Standley 72212, F); H (Yuncker 4796, NY); ES (Standley 23663, NY); N (Martínez S. y Riviere 2138, MEXU); CR (Khan et al. 1243, MO); P (Foster 1290, F). 0-800 m. (Cultivada en Mesoamérica, Venezuela, Guayanas, Perú, Bolivia, Brasil, Jamaica, Cuba, Puerto Rico, Guadalupe, Martinica, Trinidad, Asia, África.)

Generalmente se piensa que esta especie es nativa de Malasia aunque Mabberley (1997) y Adams (com. pers.) comentan que el origen de esta especie es incierto.

Los frutos maduros son comestibles, ya sea crudos o cocinados, se usan para preparar una bebida y en la elaboración de jaleas y conservas; los frutos semimaduros se preparan en encurtidos.

2. *Biophytum* DC.

Oxalis L. sect. *Biophytum* (DC.) Endl., *Toddavaddia* Kuntze

Por K. Sidwell.

Hierbas perennes, erectas; tallos ligeramente leñosos, simples o ramificados hacia el ápice, la base de las hojas persistente. Hojas pinnadas, fasciculadas en el ápice del tallo, algunas veces sensitivas; folíolos opuestos a subopuestos o rara vez alternos hacia el ápice foliar, en su mayoría asimétricos, sésiles, enteros, glabros o pelosos, los folíolos proximales redondeados a triangulares basalmente, los centrales romboidales a lineares, los distales linear-romboidales a obovados, el folíolo terminal reducido a un mucrón. Inflorescencias cimosas, con 1-7 flores rojas, con pedúnculos desde c. 1/10 el tamaño de las hojas hasta casi igualarlas; brácteas angostas a anchamente triangulares, la costilla media elevada en el lado adaxial. Flores

heterostilas, pediceladas; sépalos ovados, elípticos o lineares, con nervaduras longitudinales elevadas en la superficie adaxial, el ápice agudo a acuminado, depósitos de oxalato ausentes; pétalos obovados, rosados, lilas, amarillos o blancos, ocasionalmente con marcas amarillas o anaranjadas en el centro. Fruto en cápsula, 5-lobada, ovoide-oblonga a globosa, glabra o pelosa hacia el estilo. 50 (Mabberley, 1997) a 75 spp. (Lourteig, 1981). Pantropical.

Bibliografía: Lourteig, A. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 67: 823-850 (1980 [1981]).

1. Inflorescencias 5.5 cm o más.

2. Folíolos centrales 22-23 x 10-11 mm. **4. B. zunigae**

2. Folíolos centrales 6-13 x 2.5-5 mm.

3. Brácteas 0.5-1 mm; pedicelos 4-10 mm. **3. B. cowanii**

3. Brácteas 2-3 mm; pedicelos 1-2 mm. **6. B. mucronatum**

1. Inflorescencias hasta 5 cm.

4. Folíolos 24-36 pares por hoja, los folíolos centrales 1.8-2 mm de ancho.

5. B. falcifolium

4. Folíolos 7-20 pares por hoja, si hay más pares, los folíolos centrales (2-)3-6 mm de ancho.

5. Folíolos centrales 5-6 mm de ancho. **7. B. panamense**

5. Folíolos centrales 2-3 mm de ancho.

6. Folíolos centrales más grandes básicamente; inflorescencias (4-)13-50 mm hasta la base de la bráctea más proximal; brácteas 3-7 mm.

1. B. dendroides

6. Folíolos centrales más grandes acrocópicamente; inflorescencias 4-11 mm hasta la base de la bráctea más proximal; brácteas 1.5-2 mm.

2. B. soukupii

1. Biophytum dendroides (Kunth) DC., *Prodr.* 1: 690 (1824).

Oxalis dendroides Kunth, *Nov. Gen. Sp.* 5: 250 (1821 [1822]).

Holotipo: Colombia, *Humboldt y Bonpland s.n.* (P-Bonpl.). Ilustr.:

Lourteig, *Ann. Missouri Bot. Gard.* 67: 828, t. 2 (1980 [1981]).

Toddavaddia dendroides (Kunth) Kuntze.

Plantas 2-15(-25) cm; tallos más bien leñosos y algunas veces ramificados, pelosidad adpresa. Hojas (8-)15-25(-35) por tallo, (15-)25-50(-65) × (9-)12-16 mm, lineares a ligeramente obovadas; raquis peloso, con tricomas enredado-erectos y algunos tricomas erectos, más largos en cada nudo; folíolos 9-20 pares por hoja, pelosos en el margen y a lo largo de la costilla media con tricomas esparcidos sobre la lámina; folíolos más proximales c. 1 × 1.5-2 mm, anchamente ovados a redondeados; folíolos centrales 6-7 × 2-3 mm, rectangular-romboidales, la base truncada, ligeramente asimétrica, la lámina más grande basiscópicamente, el ápice agudo a obtuso, marcadamente asimétrico; folíolos distales 7-9 × 2-4 mm, obovados, la base asimétrica, formando un ángulo característico basiscópicamente, atenuándose acroscópicamente hacia el peciólulo, el ápice agudo. Inflorescencias con 1-2(-3) flores; pedúnculos (0.4-)1.3-5 cm hasta la base de la bráctea más proximal, densamente pilosos; brácteas 3-7 mm, triangular-lineares, densamente pelosas, especialmente sobre la costilla media y márgenes; pedicelos 1-1.5 mm; sépalos 4.5-8 mm, con 7-10 nervaduras sobre la superficie adaxial, pelosos; pétalos 8-9 mm, blancos o rosados; filamentos largos 4.5-5.2 mm; filamentos cortos 3-4.2 mm; anteras c. 0.4 mm; estilos hasta 1.5 mm. Cápsulas 1.8-3.5 mm, ovoides, pelosas hacia el ápice; semillas 3-6 por lóculo. *Bosques mixtos húmedos, bosques de Pinus, matorrales, cafetales, frecuentemente a lo largo de arroyos o en áreas perturbadas.* Ch (*Breedlove 25107*, MEXU); B (*Schipp 208*, BM); G (*Steyermark 41574*, F); H (*Yuncker et al. 8381*, BM); ES (*Berendsohn y Berendsohn WB-0045*, B); N (*Bunting 589*, F); CR (*Rodríguez et al. 207*, MO); P (*Hunter y Allen 515*, F). 0-1400(-1900) m. (México, Mesoamérica, Ecuador, Brasil.)

Especie muy extendida y común a lo largo de Mesoamérica, introducida en Brasil (Lourteig 1981), cultivada y frecuentemente escapada en Asia.

Una forma de este especie (posiblemente una especie diferente),

con una flor amarilla, se colectó en Chiapas (*Ton 3626*, F; *Hernández 2337*, UC).

2. *Biophytum soukupii* Lourteig, *Ann. Missouri Bot. Gard.* 67: 833 (1980 [1981]). Holotipo: Perú, *Schunke 7640* (P). Ilustr.: Lourteig, *Ann. Missouri Bot. Gard.* 67: 830, t. 3C (1980 [1981]).

Plantas 5-16 cm; tallos simples, muy densamente pelosos. Hojas 7-12 por tallo, (2.2-)3-5.4(-6) × 0.8-1.8(-2.2) cm, obovadas; raquis densamente peloso; folíolos 7-11 pares por hoja, pelosos con tricomas glandulares y eglandulares sobre la lámina y tricomas eglandulares más largos en el margen; folíolos proximales 1-1.5 × 1-2 mm, romboidal-redondeados; folíolos centrales 4-10(-12) × 2-3(-4) mm, linear-romboidales, la base truncada, asimétrica, más pequeña y ligeramente hastada basiscópicamente, más grande y curva acroscópicamente, el ápice agudo, ligeramente asimétrico; folíolos distales 9-13 × 3-5 mm, obovados, característicamente más grandes que otros folíolos, la base truncada, asimétrica, formando un ángulo recto basiscópicamente, cuneada acroscópicamente, el ápice agudo a obtuso. Inflorescencias con 1-3 flores; pedúnculos 0.4-1.1 cm hasta la base de la bráctea más proximal; brácteas 1.5-2 mm, triangulares, pelosas; pedicelos c. 1.2 mm; sépalos 4-5 mm, con 6-7 nervaduras en la superficie adaxial, pelosos; pétalos blancos o posiblemente rosados (fide Lourteig, 1980) no vistos; filamentos largos c. 6 mm; filamentos cortos 3-4 mm; anteras no vistas; estilos hasta c. 1 mm (3-stilos fide Lourteig, 1981). Cápsulas 3.5-3.8 mm, ovoide-oblongas, glandular-pelosas, más pelosas hacia el ápice; semillas 4-6 por lóculo. *Selvas altas perennifolias, en sombra intensa, sobre peñascos*. P (*Gentry et al.* 28545, MO). 40-800 m. (Mesoamérica, Ecuador, Perú.)

Biophytum soukupii es frecuentemente identificada de modo erróneo como la más común *B. dendroides*, de la cual se puede diferenciar por ciertas características como: el número de folíolos por hoja (*B. soukupii* tiene 7-11 pares mientras que *B. dendroides* tiene 9-

20); la asimetría de la base de los folíolos (la lámina de los folíolos centrales es más pequeña básicamente en *B. soukupii* y más grande básicamente en *B. dendroides*); la longitud de la inflorescencia (en *B. soukupii* es de 4-11 mm comparada con (4-)13-50 mm en *B. dendroides*), y el tamaño y forma de las brácteas (1.5-2 mm, triangulares in *B. soukupii* en lugar de 3-7 mm, triangular-lineares en *B. dendroides*).

3. *Biophytum cowanii* T. Wendt, *Brittonia* 39: 133 (1987).

Holotipo: México, Veracruz, *Wendt et al.* 2992 (MEXU). Ilustr.: *Wendt, Brittonia* 39: 134, t. 1 (1987).

Hierbas 18-35 cm; tallos simples, glabros a ligeramente pelosos. Hojas 12-22 por tallo, 7-14.5 × 1.8-3 cm, lineares; raquis glabro a esparcidamente peloso, más peloso en la base del peciólulo; folíolos 16-27 pares por hoja, subopuestos, alternos en el ápice, glabros; folíolos proximales 2.5-3 × 1.7-4 mm, triangulares, asimétricos, la base redondeada básicamente; folíolos centrales 8-13 × 3-4 mm, linear-oblongos, la base truncada, asimétrica, la lámina más pequeña básicamente, el ápice ligeramente acuminado; folíolos distales 9-12(-15) × 3-5 mm, angostamente lineares, curvos, la base asimétrica, formando un ángulo recto básicamente, el ápice redondeado, cortamente acuminado, simétrico. Inflorescencias con 2-10 flores; pedúnculos 54-135 mm hasta la base de la bráctea más proximal, glabros a cortamente glandular-pelosos con tricomas esparcidos, más largos, eglandulares; brácteas 0.5-1 mm, triangular-romboidales, glabras, pelosas en la base; pedicelos 4-10 mm, cortamente glandular-pelosos; sépalos c. 4.5-5 × 1 mm, con 6-9 nervaduras en la superficie adaxial, glabros; pétalos 8-11.5 mm, blancos con el centro amarillo; estambres con los filamentos largos c. 5 mm, los filamentos cortos 3-4 mm; estilos c. 1 mm, pelosos. Cápsulas 3.5-4 × 2-2.5 mm, oblongas, pelosas en el ápice; semillas 3-5 por lóculo. *Selvas altas perennifolias en suelos kársticos*. T (*Cowan*

et al. 3495, NY). 40-100 m. (México [Veracruz], Mesoamérica.)

Sólo conocida de suelos kársticos, de las selvas húmedas del área de Uxpanapa en Tabasco y ligeramente más al Norte en Veracruz. Wendt (1987) considera a *Biophytum cowanii* como más cercanamente emparentada con *B. mucronatum* Lourteig, de Panamá, pero diferenciando de ésta en el indumento y brácteas florales. *B. cowanii* puede reconocerse por las brácteas florales características, cortas, triangular-romboidales, pedicelos relativamente largos y los folíolos apicales angostamente lineares, los cuales son generalmente más pequeños que los folíolos centrales.

4. *Biophytum zunigae* C. Nelson, *Phytologia* 75: 190 (1993 [1994]). Holotipo: Honduras, *Zúñiga 1402* (TEFH).

Hierbas perennes hasta 18 cm; tallos simples, muy densamente pelosos. Hojas c. 18 por tallo, 8-13 × 4.4-4.6 cm, linear-ovadas en contorno; raquis densamente peloso; folíolos 8-11 pares por hoja, densamente pelosos abaxialmente, glabros adaxialmente; folíolos proximales 7-8 × 6-7 mm, anchamente ovados a redondeados, la base truncada, el ápice agudo; folíolos centrales 22-23 × 10-11 mm, oblongo-romboidales, la base truncada, asimétrica, más grande acroscópicamente, el ápice agudo, ligeramente acuminado; folíolos distales hasta 26 × 10 mm, elípticos a obovados, la base casi simétrica, en ángulo recto basiscópicamente, atenuándose hasta el peciólulo acroscópicamente, el ápice acuminado. Inflorescencias con 2-3 flores; pedúnculos 7.8-8.3 cm hasta la base de la bráctea más proximal, pelosos; brácteas c. 2 mm, angostamente triangulares, con la costilla media largamente extendida, pelosas; pedicelos 3-5 mm; sépalos 3-4 × 1-1.5 mm, con 4-5 nervaduras en la superficie adaxial, glabros, matizados de rosado en la base; pétalos, androceo y gineceo no vistos. Cápsulas inmaduras 3-5 mm, glabras; semillas no vistas. *Bosques primarios, a lo largo de arroyos.* H (*Evans 1325*, BM). 100-400 m. (Endémica.)

Nelson (1993) diferenció esta especie de *Biophytum dendroides*, más común, porque la primera tiene hojas, folíolos e inflorescencias más grandes.

5. *Biophytum falcifolium* Lourteig, *Ann. Missouri Bot. Gard.* 67: 829 (1980 [1981]). Holotipo: Panamá, *Folsom y Collins 6509* (MO!). Ilustr.: Lourteig, *Ann. Missouri Bot. Gard.* 67: 830, t. 3A (1980 [1981]).

Hierbas perennes 9-40 cm; tallos simples, subglabros. Hojas 18-35 por tallo, 5.6-12 × 1.2-1.8 cm, lineares; raquis peloso con tricomas enredados, crespos; folíolos 24-36 pares por hoja, pelosos, con tricomas curvos adaxialmente, densamente pelosos abaxialmente, folíolos proximales 1-3 × 1.2-2 mm, triangular-romboidales; folíolos centrales 6-8 × 1.8-2 mm, rectangular-romboidales, la base asimétrica, ligeramente curva acroscópicamente, el ápice agudo; folíolos 5-8 × 2-3 mm, linear-obovados, la base asimétrica con un lobo profundo basiscópicamente, atenuándose hasta el peciólulo acroscópicamente, el ápice agudo, simétrico. Inflorescencias con 1-2 flores; pedúnculos (1.1-)3.4-3.5 cm hasta la base de la bráctea más proximal, glabros o muy esparcidamente pelosos; brácteas 2.5-3 mm, angostamente triangulares, glabras o esparcidamente pelosas; pedicelos 4-5 mm; sépalos 4-5 × 0.7-1 mm con 4-6 nervaduras en la superficie adaxial, glandular pelosos; pétalos 9-9.5 mm, blancos o rosados; filamentos largos 5-6 mm; filamentos cortos 2-3 mm; anteras c. 0.2 mm; estilos c. 1 mm. Cápsulas 2.5-3.5 mm, globosas, glabras o pelosas sólo en el ápice; semillas 3 por lóculo. *Selvas altas perennifolias*. CR (*Herrera 2210*, MO); P (*Hammel 3352A*, MO). 200-1000 m. (Endémica.)

6. *Biophytum mucronatum* Lourteig, *Ann. Missouri Bot. Gard.* 67: 831 (1980 [1981]). Holotipo: Panamá, *Allen 3775* (US!). Ilustr.: Lourteig, *Ann. Missouri Bot. Gard.* 67: 830, t. 3D (1980 [1981]).

Hierbas perennes, robustas, 20-30 cm; tallos simples, glabros abajo, pelosos hacia el ápice. Hojas 13-19 por tallo, 5-12 × 1.2-2.2 cm, lineares; raquis peloso con tricomas esparcidos; folíolos 15-26 pares por hoja, pelosidad bastante densa por arriba; folíolos más proximales 2-3 × 2-3 mm, anchamente ovados; folíolos centrales 6-11 × 2.5-5 mm, oblongos, la base ligeramente asimétrica, el ápice acuminado a mucronado; folíolos distales 8-11 × 4-5 mm, ovados a ligeramente obovados, la base asimétrica, aguda a en ángulo recto basicópicamente, redondeada a cuneada acroscópicamente, el ápice mucronado, subsimétrico. Inflorescencias con 4-7 flores; pedúnculos 7.5-10.5 cm hasta la base de la bráctea más proximal; brácteas 2-3 mm, angostamente triangulares; pedicelos 1-2 mm; sépalos 4.5-6 × 1 mm, con 8-9 nervaduras en la superficie adaxial, glabros; pétalos, androceo y gineceo no vistos. Cápsulas inmaduras 2-3 mm, globoso-elípticas, glabras; semillas no vistas. *Laderas rocosas*. P (Allen 3775, F). 800-1000 m. (Endémica.)

7. *Biophytum panamense* Lourteig, *Ann. Missouri Bot. Gard.* 67: 832 (1980 [1981]). Holotipo: Panamá, *Hammel 2528* (MO!). Ilustr.: Lourteig, *Ann. Missouri Bot. Gard.* 67: 830, t. 3B (1980 [1981]).

Hierbas perennes hasta 50 cm; tallos simples, glabros, fuertemente crestados, con un rizoma leñoso. Hojas 10-15 por tallo, 4.3-13.2 × 1.8-2 cm, lineares; raquis peloso con tricomas erectos; folíolos 16-27 por hoja, pelosos, los tricomas cortos, esparcidos por arriba, densos por debajo y sobre el margen; folíolos proximales 2-3 × 2-3 mm, anchamente ovado-redondeados; folíolos centrales 9-10 × 5-6 mm, la base truncada, asimétrica, más larga basicópicamente, el ápice simétrico, agudo a ligeramente mucronado; folíolos distales 6-11 × 2.5-5 mm, obovados, la base asimétrica, redondeados basicópicamente, cuneados acroscópicamente, el ápice subsimétrico. Inflorescencias con 1-5 flores; pedúnculos 4 mm hasta la base de la

bráctea más proximal; brácteas 2-2.5 mm, triangulares; pedicelos 8-10 mm, pelosos; sépalos 5-6 × 1-1.5 mm, lineares, acuminados, glandular-pelosos; pétalos 7-9 mm, blancos, amarillos en la base; filamentos largos 3-4 mm; filamentos cortos c. 1 mm; anteras c. 0.2 mm o ausentes; estilos 1-2 mm. Cápsulas c. 3 mm, globosas, esparcidamente pelosas; semillas 1 por lóculo. *Bosques a lo largo de arroyos*. P (*Hammel 2528*, MO). 400-900 m. (Endémica.)

3. *Oxalis* L.

Acetosella Kuntze, *Bolboxalis* Small, *Hesperoxalis* Small, *Ionoxalis* Small, *Lotoxalis* Small, *Monoxalis* Small, *Otoxalis* Small, *Oxallis* Noronha, *Oxys* Mill., *Pseudoxalis* Rose, *Sassia* Molina, *Xanthoxalis* Small.

By K. Sidwell.

Hierbas, rastreras o erectas, o acaules con pseudobulbos; escamas de los bulbos, si están presentes, membranáceas a gruesas y leñosas; cristales de oxalato frecuentemente presentes. Hojas palmadas o pinnadas, alternas o emergiendo de pseudobulbos; folíolos 3(-6), iguales, casi iguales o desiguales, ovados, romboidales a obcordados; pecíolos delgados, más anchos en la base; peciólulos cortos, c. 1 mm, generalmente pelosos. Inflorescencias cimosas, axilares o emergiendo de pseudobulbos, generalmente sobrepasando las hojas; brácteas lineares, ovadas a triangulares, glabras o pelosas, con depósitos de oxalato o sin ellos. Flores 1-, 2- o 3-stilas; pedicelos delgados; sépalos ovados a lineares, glabros o pelosos, con cristales de oxalato, o sin ellos, en el ápice; pétalos obovados, glabros, amarillos, purpúreos, rosados, rojos o blancos, frecuentemente amarillentos en el cuello, el ápice obtuso o redondeado. Fruto en cápsula seca, linear, ovoide, globosa o deprimido-globosa, glabra o pelosa, con una o muchas semillas por lóculo. Aprox. 500-800 spp. (Lourteig, 1981; 2000). Áreas tropicales y templadas, los centros de diversidad se encuentran en Sudamérica y Sudáfrica, c. 20 spp. en Mesoamérica.

Este tratamiento plantea una visión amplia de la delimitación de especies. En lugar de describir especies nuevas, el tratamiento ha sido terminado anticipando las publicaciones de Alicia Lourteig (P. Lourteig, 1994, 2000) quien durante muchos años ha estudiado *Oxalis*. La publicación reciente (Lourteig, 2000) de una monografía de *Oxalis*, subgéneros *Monoxalis*, *Oaxalis* y *Thamnoxys*, difiere poco de este tratamiento del género; las principales diferencias son el concepto amplio de especie que empleamos aquí, y el reconocimiento por Lourteig (2000) de numerosos taxa infraespecíficos. Los puntos en que ambos tratamientos divergen se tratan en la discusión de las especies. Para una sinonimia completa de cada nombre empleado aquí, el lector deberá consultar a Lourteig (1994, 2000); en el presente tratado me concentré en incluir la sinonimia mesoamericana importante.

Bibliografía: Denton, M. *Publ. Mich. State Univ., Biol. Ser.* 4: 455-615 (1973). Lourteig, A. *Phytologia* 42: 57-198 (1979); *Bradea* 7: 1-119 (1994); *Bradea* 7: 201-629 (2000). Small, J.K. *Fl. S.E. U.S.* 664-669 (1903).

1. Hierbas rastreras o erectas o subarbustos, pseudobulbos ausentes.
2. Hierbas rastreras, procumbentes o suberectas; cápsula linear; semillas 11-13 por lóculo. **1. *O. corniculata***
2. Hierbas suculentas, escandentes o erectas o subarbustos; cápsula ovoide o globosa; semillas 2-8 por lóculo.
3. Folíolos oblongo-obcordados, el ápice con una muesca 1-4 mm de profundidad; flores amarillas o amarillo-anaranjadas con nervaduras rojo intenso. **2. *O. spiralis***
3. Folíolos ovado-elípticos, obovados o romboideos, el ápice redondeado, agudo-acuminado o muy débilmente emarginado; flores amarillas, rosadas o blancas.
4. Hojas generalmente fasciculadas en los brotes del lado corto; folíolos obovados a romboideos, el ápice redondeado o agudo-acuminado.
5. Folíolos generalmente romboideos, el ápice agudo-acuminado, los folíolos terminales 11-45(-55) × 4-20(-30)mm **3. *O. rhombifolia***

5. Folíolos generalmente obovados o romboideos, el ápice redondeado o débilmente emarginado; los folíolos terminales 5-25 × 5-16 mm.

4. O. clematodes

4. Hojas alternas, folíolos ovados a obovados, el ápice redondeado o débilmente emarginado.

6. Flores rosadas.

6. O. barrelieri

6. Flores amarillas.

7. Cápsula 2.5-2.6 × 3-3.4 mm, deprimido-globosa. **7. O. microcarpa**

7. Cápsula 3.4-9 × 2.2-5 mm, ovoide o globosa.

8. Folíolos angosta a anchamente ovados; fruto con 2-5 semillas por lóculo; flores color crema a amarillas.

5. O. frutescens

8. Folíolos obovados, con máculas blancas de cristales de oxalato en toda la lámina; fruto con 6-8 semillas por lóculo; flores amarillas con nervaduras anaranjadas.

8. O. dombeyi

1. Hierbas acaules, con pseudobulbos.

9. Hojas palmadas, con más de 3 folíolos.

10. Folíolos 4, obtriangulares; pedicelos no glandular-pelosos; pétalos 14-16 mm

16. O. tetraphylla

10. Folíolos (3-)5(-6), obovados; pedicelos glandular-pelosos; pétalos 18-35 mm.

17. O. nelsonii

9. Hojas palmadas, con 3 folíolos.

11 Hierbas 10-20 mm, sobre afloramientos de piedra caliza.

15. O. lunulata

11 Hierbas sobrepasando los 40 mm.

12. Folíolos desiguales, los folíolos terminales simétricos, obtriangular-obcordados, los folíolos laterales obcordados y marcadamente asimétricos, el lobo del folíolo distal más grande.

13. Hierbas 10-15 cm; folíolos terminales 17-20(-45) × 28-32(-55) mm, pétalos lilas.

18. O. dimidiata

13. Hierbas 25-50 cm; folíolos terminales 30-53(-80) × 32-40(-44) mm; pétalos blancos.

19. O. salvadorensis

12. Folíolos iguales o casi iguales y simétricos, obtriangulares a obcordados o profundamente bisecados apicalmente.

14. Folíolos anchamente obcordados; inflorescencias ramificadas, corimbosas.

11. O. debilis

14. Folíolos generalmente obtriangulares o profundamente bisecados apicalmente, ocasionalmente obcordados; inflorescencias umbeliformes.

15. Escamas de los bulbos pelosas en los márgenes con tricomas largos, rojos; sépalos con depósitos irregulares de oxalato generalmente en 4 partes fusionadas y cubriendo el ápice del sépalo. **13. O. jacquiniana**

15. Escamas del bulbo glabras o ligeramente pelosas; sépalos con depósitos de oxalato generalmente en pares en el ápice.

16. Folíolos 25-42 × 45-70 mm, obtriangulares; escamas del bulbo con 5 nervaduras principales prominentes; semillas c. 8 por lóculo.

12. O. intermedia

16. Folíolos 4-36 × 6-40 mm, obcordados, obtriangulares o profundamente bisecados apicalmente; escamas del bulbo con 3 nervaduras principales prominentes; semillas 3-6 por lóculo.

17. Flores amarillas; rizomas con bulbos pequeños, quebradizos; hierbas de calles de ciudad. **14. Oxalis pes-caprae**

17. Flores purpúreas a lilas, rosadas o blancas; no son hierbas de calles de ciudad.

18. Hierbas 17-30 cm, generalmente sin bulbillos; folíolos obtriangulares a profundamente bisecados apicalmente, muy variables. **9. O. latifolia**

18. Hierbas (3-)5-22 cm, frecuentemente con muchos bulbillos; folíolos obovados con lobos anchamente redondeados, ligeramente cuneados en la base, con numerosos cristales de oxalato. **10. O. alpina**

1. Oxalis corniculata L., *Sp. Pl.* 435 (1753). Lectotipo (designado por Watson, 1989): Herb. Burser. XVIII(2): 60 (UPS). Ilustr.: Lourteig, *Bradea* 7(2): 397, t. 90 (2000).N.v.: Kenya vomol, kinyaj jomol, paj ul ak, pom, tijera, yut uk'um, Ch; chichafuerte, jucuyol, cac, cucuyulo, cucuyol, chamichá, G; agrito, platanito, trébol, H; falsa hierba de médico, ES.

Acetosella corniculata (L.) Kuntze, *Oxalis albicans* Kunth, *O. bradei* R. Knuth, *O. corniculata* L. subsp. *albicans* (Kunth) Lourteig, *O. corniculata* var. *atropurpurea* Planch., *O. corniculata* var. *villosa* (M. Bieb.) Hohen, *O. filiformis* Kunth, *O. herpestica* Schldl., *O. villosa* M. Bieb., *Xanthoxalis filiformis* (Kunth) Holub.

Hierbas, rastreras y procumbentes a suberectas. Tallos 5-30 cm, uniformemente pelosos. Hojas alternas, palmadas; pecíolos 20-50 mm, pelosos; folíolos 3, iguales, 5-13 × 6-18 mm, obcordados,

glabros en el haz, pelosos en el envés en su mayoría sobre las nervaduras y el margen, la base aguda a ligeramente cuneada, los márgenes enteros, el ápice emarginado por 1/7-1/5 de su longitud, el seno 0.5-3 mm. Inflorescencias axilares, corimbosas, con 2-4 flores; pedúnculos 35-75 mm; brácteas 3-4 mm, angostamente triangulares, pelosas adaxialmente. Pedicelos (6-)15-20 mm, densamente pelosos; sépalos 2-3.5 × 0.5-1 mm, elípticos, pelosos por afuera hacia la base; pétalos 4.5-6.2 mm, amarillos, amarillo pálido o color crema; filamentos largos 3 mm; filamentos cortos c. 1 mm; estilos 0.1-0.2 mm, 0.6-0.7 mm o 1-1.5 mm. Cápsulas 9-21 × 1.1-3 mm, lineares; semillas 11-13 por lóculo. *Bosques subtropicales, con hierbas, borde de ríos, más frecuentemente en áreas perturbadas, veredas, terrenos de cultivo o calles de ciudad.* Ch (King 2809, UC); B (Dwyer y Dieckman 13009, MO); G (Steyermark 36643, F); H (Molina R. 27325, F); ES (Calderón 265, US); N (Garnier 158B, US); CR (Godfrey 66020, MO); P (Hammel et al. 6952, MO). 20-3000 m. (Cosmopolita.)

Se reporta el uso de esta especie en Guatemala como tratamiento contra la disentería, y en Chiapas se rompen las hojas y se mastican para curar infecciones bucales.

En este tratamiento *Oxalis corniculata* está delimitada en el sentido más amplio. La identificación formal de la variación discreta dentro del complejo de especies de *O. corniculata* es problemática. Previamente, los caracteres continuamente variables se han usado para distinguir los taxa y, la hibridación, la cual probablemente está muy extendida en este grupo, aumenta las dificultades con la delimitación subespecífica. Lourteig (2000) reconoce 3 subespecies y 3 variedades de *O. corniculata* basándose en la variación del color de los tallos, hojas y pétalos, la pelosidad y la longitud de los sépalos en relación con el fruto. *Oxalis filiformis* Kunth también ha sido reconocida como una especie distinta (Lourteig, 1980, 2000) con base en la forma delicadamente rastrera y el menor número de

semillas por lóculo. Este complejo de especies requiere de investigación detallada usando tanto métodos de taxonomía como de genética de poblaciones para llegar a un entendimiento total de los límites del taxon y de las relaciones en este grupo. El neotipo designado para este grupo por Lourteig (1979, 2000) es inválido, ya que todavía existe material original de Linneo.

2. *Oxalis spiralis* Ruiz et Pav. ex G. Don, *Gen. Hist.* 1: 755 (1831). Lectotipo (designado por Lourteig, 2000): Perú, *Pavón 17* (BM!). Ilustr.: Lourteig, *Ann. Missouri Bot. Gard.* 67: 846, t. 4 (1981).

Oxalis spiralis Ruiz et Pav. ex G. Don subsp. *trichophora* Lourteig, *O. spiralis* subsp. *vulcanicola* (Donn. Sm.) Lourteig, *O. vulcanicola* Donn. Sm., *Xanthoxalis spiralis* (Ruiz et Pav. ex G. Don) Holub, *X. vulcanicola* (Donn. Sm.) Small.

Hierbas, 20-30(-50) cm, erectas a decumbentes; tallos ligeramente succulentos, ocasionalmente leñosos, rojizos, pelosos, frecuentemente con bases foliares persistentes en la parte proximal del tallo. Hojas alternas, generalmente agrupadas hacia el ápice del tallo, palmadas; pecíolos (13-)18-45(-70) mm, pelosos; folíolos 3, casi iguales a desiguales, esparcidamente pelosos en el envés, frecuentemente con más tricomas en la vena media, densamente pelosos en el haz, especialmente sobre la vena media; folíolo terminal (5-)12-25(-38) × (4-)8-15(-30) mm, oblongo-obcordado, el seno (1-)2-3(-4) mm; folíolos (5-)11-19(-19) × (3-)6-13(-27) mm, oblongo-obcordados, el seno 1-2 mm. Inflorescencias axilares, corimbosas, con 3-12 flores; pedúnculos (25-)65-155 mm, densamente pelosos; brácteas 2-5-3 × 0.7-0.8 mm, angostamente ovadas, acuminadas, rosadas, pelosas. Pedicelos 2-12 mm, glandular-pelosos, en ocasiones muy densamente pelosos; sépalos 3-5(-6.5) × 1.1-1.5 mm, linear-trianguulares, el ápice angosto a redondeado, pelosos, con un penacho de tricomas en el ápice; pétalos (5.5-)11-16 × (2-)5-7 mm, amarillo intenso o

anaranjado-amarillos, con nervadura rojo-anaranjada, color crema cuando seca con nervadura rosada; filamentos largos 3.5-5.3 mm; filamentos cortos 2.5-3.5 mm; anteras 0.5-0.6 × 0.3-0.4 mm; estilos 1.5-2 mm. Cápsulas 3-6.8 × 1-1.8 mm, ovoides, glabras; semillas 4-5 por lóculo. *Orillas de caminos, bosques de Quercus, bosques montanos de Quercus, bosques de neblina.* ES (Tucker 1123, MO); CR (Lellinger y White 1194, F); P (Hammel et al. 6648, MO). 1200-3400 m. (México, Mesoamérica, Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia, Argentina.)

Oxalis spiralis es relativamente fácil de identificar debido a la forma oblongo-obcordada del folíolo, las bases foliares evidentemente persistentes y las inflorescencias delgadas con flores anaranjado amarillas con nervaduras rojo intenso. En Costa Rica se han colectado varios ejemplares especialmente grandes de *O. spiralis*, cubiertos por una pelosidad densa y con tallos carnosos. Estos ejemplares (por ejemplo: Carlston 3601, F) caen dentro de la variedad *trichophora* sensu Lourteig (2000).

3. *Oxalis rhombifolia* Jacq., *Oxalis* 22 (1794). Holotipo: Venezuela, *Bredemeyer s.n. ex herb. Jacquin* (W). Ilustr.: Lourteig, *Bradea* 7: 207, t. 55 (2000).

Acetosella acuminata Kuntze, *A. lindenii* (Turcz.) Kuntze, *A. rhombifolia* (Jacq.) Kuntze, *Oxalis acuminata* Schltld. et Cham., *O. acuminata* Turcz., *O. lindenii* Turcz., *O. maxonii* Standl., *O. rhombifolia* Jacq. var. *pubescens* Pittier, *Xanthoxalis acuminata* (Schltld. et Cham.) Small.

Hierbas a subarbustos delgados, escandentes, 0.6-3 m; tallos leñosos. Hojas alternas, o en fascículos o brotes laterales cortos, palmadas a subpinnadas; pecíolos 10-75 mm, pelosos; folíolos 3, casi iguales, pelosos en el haz y envés, algunas veces muy densamente pelosos, ocasionalmente glabros en el haz, el raquis 0.5-1 mm, los folíolos terminales 11-45(-55) × 4-20(-30) mm, ovado-elípticos a

romboideos, el ápice agudo-acuminado, los folíolos laterales 7-35(-45) × 3-14(-28) mm, ovado-elípticos a romboideos, el ápice agudo-acuminado. Inflorescencias axilares, cimosas con 2-7 flores; pedúnculos 15-55 mm, densamente pelosos; brácteas 0.6-3.5 × 0.1-0.4 mm, lineares, densamente pelosos. Pedicelos 10-12 mm; sépalos 4-4.5 × 1-1.2 mm, ovados, glabros con un penacho apical de tricomas, o pelosos, más densamente pelosos en el ápice; pétalos 9-20 × 3.5-4 mm, amarillos, rosados en la base; filamentos largos 6-9 mm; filamentos cortos 3.5-4 mm; anteras 0.2-0.3 mm; estilos c. 0.6 mm, 2-2.5 mm, o c. 4 mm. Cápsulas (2.5-)6-9 × (2-)4-5 mm, ovoides, densamente pelosas; semillas 2-3 por lóculo. *Bosques montanos de neblina*. Ch (*Breedlove 25789*, DS); G (*Steyermark 51841*, MO); H (*Armour y Chable 6108*, F); ES (*Calderón 2326*, US); CR (*Wilbur 21119*, DUKE); P (*Grayum et al. 6454*, CAS). 800-2100 m. (México, Mesoamérica, Colombia, Venezuela.)

La variación descrita aquí incluye muchos ejemplares previamente identificados como *Oxalis acuminata* Turcz., una especie que Lourteig (1980, 2000) considera distinta basándose en las hojas acuminadas y cápsulas en su mayoría glabras. No veo razón alguna para mantener esta diferenciación en base a los ejemplares Mesoamericanos observados.

4. *Oxalis clematodes* Donn. Sm., *Bot. Gaz.* 18: 198 (1893). Holotipo: Guatemala, *Heyde et Lux 2992* (US!). Ilustr.: no se encontró. N.v.: Trébol, G.

Xanthoxalis clematodes (Donn. Sm.) Small.

Hierbas, 30-120 cm; tallos ligeramente leñosos, pelosos, brotes jóvenes densamente pelosos. Hojas alternas, generalmente agrupadas en el ápice de los brotes laterales, palmadas; pecíolos 5-30(-45) mm, densamente pilosos; folíolos 3, casi iguales a desiguales, pelosos, con tricomas adpresos, finos, color blanco cremoso sobre ambas superficies; folíolo terminal 5-25 × 5-16 mm, obovado o ligeramente

romboideo, la base cuneada, el ápice redondeado o ligeramente emarginado; folíolos laterales 5-22 × 3-12 mm, obovados, la base cuneada, el ápice redondeado o emarginado. Inflorescencias axilares, cimosas, con 1-3 flores; pedúnculos 15-35 mm, pelosos; brácteas 2-3.5 mm, lineares, agudas, pelosas. Pedicelos 4-6 mm, pelosos; sépalos 4.5-5(-10) × 1.2-2.5 mm, ovados, el ápice redondeado, densamente peloso; pétalos 10-16(-23) mm, amarillos, ocasionalmente blancos; filamentos largos c. 8 mm; filamentos cortos c. 5 mm; anteras c. 0.3 × 0.2 mm; estilos 1-1.5 mm o c. 2.5 mm. Cápsulas 6-8 × 3-3.5 mm, ovoides, densamente pelosas, cubiertas por tricomas cortos color crema, los estilos persistentes frecuentemente negros cuando secos; semillas 2-3 por lóculo. *Bosques de neblina, en afloramientos rocosos*. Ch (*Breedlove 9307*, F); G (*Steyermark 48963*, F). 1200-2700 m. (Endémica.)

En ocasiones los ejemplares de *Oxalis clematodes* son similares a los ejemplares más pequeños de *O. rhombifolia*; ambas especies son ligeramente arbustivas, con hojas agrupadas en los brotes laterales, con flores amarillas y todas las partes densamente pelosas. *Oxalis clematodes* se diferencia por los folíolos más pequeños, obovado-redondeados; los de *O. rhombifolia* son grandes, romboideos y acuminados.

5. *Oxalis frutescens* L., *Sp. Pl.* 435 (1753). Lectotipo (designado por Lourteig, 1975): Plumier, *Pl. Amer.* t. 213, f. 1 (1759). Ilustr.: Lourteig, *Bradea* 7(1): 25, t. 4 (1994). N.v.: vinagrillo, tamarindillo, violeta, G; jocotillo, ES.

Acetosella frutescens (L.) Kuntze, *Lotoxalis frutescens* (L.) Small, *L. yucatanensis* Rose, *Monoxalis robusta* Rose ex Small, *Oxalis angustifolia* Kunth, *O. berlandieri* Torr., *O. camporum* Brandege., *O. coccinea* Woodson et Schery, *O. frutescens* L. subsp. *angustifolia* (Kunth) Lourteig, *O. guatemalensis* R. Knuth, *O. neaei* DC., *O. robusta* (Rose ex Small) R. Knuth, *O. stenomeres* S.F. Blake, *O.*

yucatanensis (Rose) L. Riley, *O. yucatanensis* (Rose) R. Knuth.

Hierbas, 10-45 cm, ocasionalmente con raíces gruesas y leñosas; tallos erectos, pilosos. Hojas alternas, pinnadas, ascendentes, en un ángulo mayor de 45° en relación con el tallo principal; pecíolos 11-20 mm, pilosos; raquis 1.5-6 mm, peloso; folíolos 3, desiguales, la superficie adaxial esparcida a densamente pilosa, más pilosa hacia el margen, menos pilosa en la superficie abaxial; folíolo terminal 5-40 × 2.8-15 mm, angosta a anchamente ovado, la base aguda, el ápice redondeado a obcordado; folíolos laterales 4.4-17.6 × 2.6-13.1 mm, angostamente ovados a ovados, asimétricos, la base desigual, el ápice redondeado, obtuso o ligeramente emarginado. Inflorescencias axilares, cimosas, con 3-8 flores; pedúnculos 10-38 mm; brácteas c. 1.2 × 2 mm, triangular-lineares, pelosas. Pedicelos 1.3-5 mm, pelosos; sépalos 2.8-4.8 × 0.8-1.1 mm, elípticos, pelosos; pétalos 4.4-11.5 mm, color crema a amarillos, generalmente el doble el largo de los sépalos; filamentos largos 3.8-4 mm; filamentos cortos 1-2 mm; anteras 0.3-0.4 mm; estilos c. 1 mm. Cápsulas 3.4-6.1 × 2.2-3.6 mm, ovoides, glabras o pilosas; semillas 2-5 por lóculo. *Pastizales, sabanas, áreas perturbadas, bosques secos, matorrales, ocasionalmente en hábitats húmedos.* T (Cowan 2829, MEXU); Ch (Breedlove y Smith 21897, MO); Y (Stevens 1177, MO); C (Cabrera y Cabrera 14071, MO); QR (Sousa et al. 11048, MO); B (Gentle 4166, MICH); G (Standley 89063, F); H (Molina R. y Molina 27883, NY); ES (Sandoval 42, LAGU); N (Atwood y Seymour 3314, NY); CR (Maxon 577, NY); P (Croat 9587, MO). 0-1700 m. (México, Mesoamérica, Colombia, Antillas; también ampliamente introducida en el resto de Sudamérica, Europa, África, Australasia.)

6. *Oxalis barrelieri* L., *Sp. Pl.* ed. 2, 624 (1762). Lectotipo (designado por Lourteig, 1975): Barrelier, *Pl. Galliam* 8, t. 1139 (1714). Ilustr.: Lourteig, *Bradea* 7(1): 37, t. 5 (1994).

Acetosella barrelieri (L.) Kuntze, *Lotoxalis barrelieri* (L.) Small.

Hierbas 20-100 cm; tallos erectos, leñosos hacia la base, glabros o pelosos. Hojas alternas, pinnadas; pecíolos 14-34 mm, pelosos; raquis 6-9 mm; folíolos 3, casi iguales a desiguales, con depósitos de oxalato, el envés peloso con tricomas largos, eglandulares y cortos glandulares; folíolo terminal 12-38 × 6-27 mm, anchamente ovado o débilmente romboideo, el ápice redondeado; folíolos laterales 6-30 × 4-20 mm, ovados. Inflorescencias axilares, cimas dicotómicas, con 12-34 flores; pedúnculos 25-30 mm, glabros a esparcidamente pelosos; brácteas 0.8-1.5 × 0.2-0.6 mm, angostamente triangulares, pelosos. Pedicelos 2-3 mm; sépalos 3-3.5 × 0.7-1 mm, ovados, glabros; pétalos 4.2-6 × 0.7-1.5 mm, rosado pálidos, matizados de violeta, amarillos o blancos hacia la base; filamentos largos c. 3 mm; filamentos cortos c. 2.2 mm; anteras c. 0.4 × 0.3 mm; estilos 0.5-1.2 mm, pelosos. Cápsulas 5.5-7 × 2.2-3 mm, ovoides, pelosas; semillas 3-4 por lóculo. *Maleza de veredas y plantaciones*. N (Miller y Sandino 1166, MO); CR (Croat 36419, MO); P (Croat y Porter 16344, MO). 0-500(-1200) m. (Estados Unidos, México, Mesoamérica, Colombia, Venezuela, Guayanas, Ecuador, Galápagos, Perú, Bolivia, Brasil, Paraguay, Antillas, África.)

Esta especie es superficialmente similar a *Oxalis frutescens*, pero tiene flores más pequeñas, rosadas y cápsulas más numerosas que tienden a ser ligeramente más grandes. Las hojas son frecuentemente rosadas cuando secas y las semillas son notoriamente puntiagudas en un extremo.

7. *Oxalis microcarpa* Benth., *Pl. Hartw.* 115 (1839). Holotipo: Ecuador, *Hartweg 645* (K). Ilustr.: Lourteig, *Bradea* 7(1): 53, t. 9 (1994).

Hierbas, 35-100 cm; tallos erectos, rojizos, leñosos, pelosos, con tricomas densos, largos, eglandulares, blancos. Hojas alternas, pinnadas; pecíolos 22-45 mm, densamente pelosos, especialmente en la base; raquis 4-6 mm; folíolos 3, casi iguales a desiguales,

homogéneamente pelosos en el haz y envés, con frecuencia muy densamente pelosos en el envés; folíolo terminal (7-)18-29(-33) × (5-)12-18(-20) mm, ovado-romboideo, agudo, asimétrico hacia la base; folíolos laterales (7-)17-25(-27) × (4-)6-11(-13) mm, angostamente ovados a ovado-elípticos, el ápice agudo. Inflorescencias axilares, cimosas, con 4-10 flores; pedúnculos (20-)25-45(-56) mm, densamente pelosos; brácteas 2.2-2.5 × 0.2-0.5 mm, lineares a angostamente triangulares. Pedicelos 2-3 mm; sépalos 3-3.7 × 1-1.4 mm, elíptico-ovados, glabros con tricomas en el ápice, las nervaduras principales claramente visibles, frecuentemente matizadas de rojo intenso al madurar; pétalos 4.2-5.2 mm, amarillos; filamentos largos c. 1.8 mm; filamentos cortos c. 1 mm; anteras 0.3-0.4 mm; estilos 1-1.5 mm. Cápsulas 2.5-2.6 × 3-3.4 mm, deprimido globosas, glabras; 1 semilla por lóculo. *Bosques mixtos de tierras bajas, campos con sombra húmeda.* H (Molina R. 10938, F); ES (Villacorta y Martínez 422, LAGU); CR (Herrera y Rivera 7097, F); P (Duke 4475, MO). 0-1400 m. (México, Mesoamérica, Colombia, Ecuador.)

Con frecuencia, a los ejemplares de *Oxalis barrelieri* y *O. frutescens* se les llama *O. microcarpa*, y los reportes (Breedlove, 1986: 151; Morales, 2007: 858) de Chiapas de esta especie están basados en esas identificaciones erróneas. Sin embargo, esta última especie se distingue fácilmente de las anteriores por el fruto pequeño, deprimido-globoso, con una sola semilla por lóculo.

8. *Oxalis dombeyi* A. St.-Hil., *Fl. Bras. Merid.* 1: 111 (1825). Holotipo: Perú, *Dombey s.n.* (P). Ilustr.: Lourteig, *Bradea* 7(1): 11, t. 1 (1994).

Oxalis darienensis Woodson.

Hierbas, (12-)15-50 cm, erectas o rastreras con brotes erectos; tallos leñosos, glandular-pelosos. Hojas alternas, pinnadas; pecíolos 15-47 mm, pelosos; raquis 1.5-6 mm, peloso; folíolos 3, casi iguales, glabros o pelosos en ambas superficies, con cristales blancos de

oxalato claramente visibles en ambas superficies; folíolo terminal (7-)10-22(-25) × (5-)10-17(-24) mm, obovado; folíolos laterales (6-)10-20(-22) × (4-)7-15(-17) mm, redondeado-obovados. Inflorescencias axilares cimosas, con 2-12 flores; pedúnculos 26-62 mm, glandular-pelosos; brácteas 1.7-1.9 × 0.5-0.7 mm, elípticas, acuminadas. Pedicelos 1.5-3 mm, glabros; sépalos 3-3.7 × 1.4-1.7 mm, anchamente ovados con 5 nervaduras principales, membranáceos, glabros; pétalos 5-7.5 × 2-3 mm, glabros, amarillos con nervaduras anaranjadas; filamentos largos 2.8-3 mm, pelosos hacia el ápice; filamentos cortos 0.9-1 mm; anteras 0.35-0.5 × 0.25-0.3 mm; estilos 0.5-0.7 mm. Cápsulas 4.4-7(-9) × 2.5-3.6(-5) mm, ovoides, glabras; semillas 6-8 por lóculo. *Hierbas de áreas perturbadas, campos, alrededor de las orillas de lagos. P (Burch et al. 1086, MO). 0-50(-400) m. (Mesoamérica, Colombia, Ecuador, Galápagos, Perú.)*

Esta especie se reconoce fácilmente por los folíolos delicados, redondeado-obovados.

9. *Oxalis latifolia* Kunth, *Nov. Gen. Sp.* 5: 237 (1821 [1822]). Holotipo: México, Campeche, *Humboldt et Bonpland s.n.* (P-Bonpl.). Ilustr.: Kunth, *Nov. Gen. Sp.* 5: t. 467 (1821 [1822]). N.v.: Chicharai, G.

Acetosella galeottii (Turcz.) Kuntze, *A. violacea* (L.) Kuntze subsp. *latifolia* (Kunth) Kuntze, *Ionoxalis bipartita* Rose, *I. galeottii* (Turcz.) Rose, *I. latifolia* (Kunth) Rose, *I. vespertilionis* (Zucc.) Rose, *Oxalis cobanensis* R. Knuth, *O. galeottii* Turcz., *O. latifolia* Kunth subsp. *galeottii* (Turcz.) Lourteig, *O. latifolia* subsp. *vespertilionis* (Zucc.) Lourteig, *O. minarum* Standl. et Steyerl., *O. ramonensis* R. Knuth, *O. vespertilionis* Zucc.

Hierbas acaules, 17-30 cm; bulbos 4-10 × 4-12 mm, con raíces fibrosas; escamas de los bulbos 6-10 × 1.1-1.5 mm, ovadas, papiráceas, glabras o ligeramente pelosas en el ápice, con 3 nervaduras principales. Hojas basales, 2-7 por planta, palmadas;

pecíolos 30-180 mm, subglabros, pelosos cerca del ápice; folíolos 3(-4), 13-36 × 19-40 mm, iguales, obtriangulares a profundamente divididos apicalmente en dos, el seno $\frac{3}{4}$ - $\frac{1}{3}$ (- $\frac{1}{6}$) el largo del folíolo; peciólulos subglabros a pelosos. Inflorescencias 1-9 por planta, umbeliformes, con 4-12 flores; pedúnculos 1.6-29 cm, subglabros, pelosos hacia el ápice; brácteas 1.5-1.8 × 0.5-0.8 mm, anchamente ovadas a triangulares, ligeramente pelosas. Pedicelos (1.2-)5-18(-24) mm, pelosos; sépalos 2.5-5 × 0.8-1.5 mm, ovados, glabros, cristales de oxalato en pares en el ápice; pétalos 6.5-11 mm, lilas, rosados o blancos; filamentos largos 4-5 mm; filamentos cortos c. 3 mm; anteras 0.2-0.4 mm; estilos 0.5-0.6 mm, 2 mm o 2.5-3 mm. Cápsulas 4.5-8 × 2.2-3.5 mm, ovoides, glabras; semillas 3-5 por lóculo. *Bosques de Pinus-Quercus, áreas de vegetación secundaria, campos, parques, ocasionalmente a lo largo de carreteras.* Ch (Denton 1811, WTU); Y (Ucan 4585, MO); C (Bonpland s.n., P-Bonpl.); B (Denton, 1973: 540); G (Steyermark 43214, F); H (Standley 3930, F); ES (Sandoval y Chinchilla 432, F); N (Standley 10368, F); CR (Barbey 8011, DS); P (Folsom 4081, MO). (0-)800-2000(-3000) m. (México, Mesoamérica, Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil, Argentina, Antillas.)

Oxalis latifolia es una especie bastante común ampliamente distribuida a lo largo de Mesoamérica. La variación morfológica en *O. latifolia* se considera aquí como extensiva, la característica más variable es la forma de los folíolos la cual puede ser desde obtriangular hasta profundamente dividida en dos en forma de “V”, esta última es más común en plantas de Chiapas y Honduras. Lourteig (2000) reconoce 5 subespecies de *O. latifolia*; el material Mesoamericano cae en 3 de éstas: subsp. *galeottii*, subsp. *latifolia* y subsp. *vesperilionis*. Lourteig (2000) específicamente excluye a *O. cobanensis* de la sinonimia bajo su subsp. *galeottii*, pero no la considera una especie válida ni un sinónimo de otro taxón.

Los reportes (Standley y Steyermark, 1946: 381; Molina, 1975:

62; Lourteig, 2000: 592) de *O. divergens* Benth. ex Lindl. de Guatemala se basaron en ejemplares de *O. latifolia* erróneamente identificados (Denton, 1973).

10. *Oxalis alpina* (Rose) R. Knuth, *Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem* 7: 315 (1919). *Ionoxalis alpina* Rose, *Contr. U.S. Natl. Herb.* 10: 110 (1906). Isotipo: México, Edo. de México, *Pringle 6439* (BR). Ilustr.: no se encontró. N.v.: Cucuyul, G.

Ionoxalis pringlei Rose, *Oxalis pringlei* (Rose) R. Knuth.

Hierbas acaules, (3-)5-22 cm; bulbos 5-12 × 5-10 mm, frecuentemente con raíces fibrosas largas y muchos bulbillos 1.5-2.5 × 2-3 mm; escamas de los bulbos 7-10 × 2.4-5 mm, lineares a rectangulares, papiráceas, con 3 nervaduras prominentes, las dos nervaduras laterales convergiendo justo por debajo del ápice, en ocasiones ligeramente pelosas en los márgenes, el ápice agudo. Hojas basales, 1-20 por planta, palmadas; pecíolos (16-)26-100(-245) mm, más anchos en los 6-7 mm cercanos a la base, glabros a esparcidamente pelosos; folíolos 3, casi iguales, (4-)13-23 × (6-)16-36 mm, obcordados, glabros o esparcida a densamente pelosos abaxialmente, cristales de oxalato generalmente presentes y distribuidos a lo largo de toda la lámina, frecuentemente más numerosos en el margen, el seno apical 1-4 mm de profundidad, 1/6-1/3 la longitud de los folíolos. Inflorescencias 1-12 por planta, cimas umbeliformes, con 4-7 flores; pedúnculos (60-)85-180(-270) mm, frecuentemente más del doble el largo de las hojas, cortamente glandular pelosos o con tricomas largos no septados; brácteas 0.9-2 × 0.4-0.6 mm, triangulares, el ápice agudo a acuminado, con depósitos de oxalato. Pedicelos 5-35(-55) mm; sépalos 4-4.7 × .1-1.2 mm, ovados, el ápice agudo con depósitos anaranjados o negruzcos de oxalatos, pelosos; pétalos 7-19 × 3.5-6 mm, color malva a rosados; filamentos largos 5.5-6 mm; filamentos cortos c. 2.5 mm; anteras c. 0.3 × 0.2 mm; estilos 2.8-3.5 mm, 1.8-2.1 mm o 0.4-0.5 mm.

Cápsulas 5.5-6.5(-8.2) × 1.5-2.5 mm, ovoides, glabras; semillas 5-6 por lóculo. *Bosques montanos de neblina, bosques de Pinus-Quercus*. Ch (*Breedlove 40263*, MO); G (*Denton 1806*, WTU). 2100-4100 m. (México, Mesoamérica.)

Las hojas de *Oxalis alpina* son de aspecto similar a las de *O. debilis* y de algunos ejemplares de *O. latifolia* s.l. *Oxalis alpina* puede distinguirse por los folíolos subglabros, ligeramente cuneados hacia la base, con lobos anchamente redondeados y por la presencia de numerosos cristales de oxalato esparcidos sobre la lámina. La flor de *O. alpina* tiene pedicelos largos y flores grandes y relativamente pocas por inflorescencia.

11. *Oxalis debilis* Kunth, *Nov. Gen. Sp.* 5: 236 (1821 [1822]).

Isotipo: Venezuela, *Humboldt y Bonpland 681* (B-W). Ilustr.: Lourteig, *Bradea* 7(2): 565, t. 103 (2000). N.v.: Trébol, H.

Acetosella debilis (Kunth) Kuntze, *A. martiana* (Zucc.) Kuntze, *Ionoxalis martiana* (Zucc.) Small, *Oxalis bipunctata* Graham, *O. corymbosa* DC., *O. debilis* Kunth subsp. *corymbosa* (DC.) O. Bolòs et Vigo, *O. debilis* var. *corymbosa* (DC.) Lourteig, *O. martiana* Zucc., *O. urbica* A. St.-Hil.

Hierbas acaules, frecuentemente con numerosos bulbillos; bulbos 10-22 × 12-25 mm; escamas de los bulbos 4.2-7 × 1.9-3.6 mm, elípticas, con 3 nervaduras elevadas que convergen justo antes del ápice, pelosas con tricomas suaves enredados alrededor del margen y el ápice, el margen membranáceo. Hojas basales, 2-12(-20) por planta, palmadas; pecíolos 13-24(-32) mm, pelosos, con tricomas largos y finos; folíolos 3, 26-35(-50) × 36-43(-65) mm, anchamente obcordados, con depósitos de oxalato en el margen y en ambas superficies, el seno 4-6 mm. Inflorescencias cimosas, con 4-14 flores; pedúnculos 7-31 cm, pelosos, con tricomas largos rectos; brácteas 1.2-1.5 × 0.5-0.6 mm, ovadas, pelosas, con cristales de oxalato. Pedicelos 2-20(-35) mm; sépalos 4.2-4.6 × 0.9-1.5 mm, linear-

elípticos, con cristales de oxalato en el ápice; pétalos 12-16 × 4.5-5 mm, anchamente obovados, rosados, purpúreos o color malva; filamentos largos c. 5.3 mm; filamentos cortos c. 3.5 mm; anteras 0.5 × 0.25 mm; estilos c. 1.2 mm. Cápsulas maduras y semillas no vistas.

Hierbas en calles o plantaciones de café, se encuentran en lugares húmedos. G (Standley 87919, F); H (Molina R. 33894, MO); ES (Berendsohn 265, MO); N (Molina R. 1934, F); CR (Burger y Gómez-Laurito 12038, F); P (Lewis et al. 340, NY). 0-1400 m. (Mesoamérica, Colombia, Venezuela, Ecuador, Galápagos, Perú, Bolivia, Paraguay, Uruguay, Argentina, Antillas.)

Esta especie puede ser reconocida por los folíolos los cuales siempre son casi del mismo tamaño y tienen lobos redondeados. *Oxalis debilis* tiene cristales de oxalato claramente visibles en los folíolos y en la vena media en la región de las brácteas. Los pecíolos y el pedúnculo están cubiertos por una pelosidad característica larga y fina que no se ve en otras especies. Lourteig (2000) reconoce a *O. corymbosa* como una variedad de *O. debilis*.

12. *Oxalis intermedia* A. Rich., *Hist. Phys. Cuba, Pl. Vasc.* 315 (1841). Holotipo: Cuba, *de la Sagra s.n.* (P). Ilustr.: no se encontró.

Ionoxalis intermedia (A. Rich.) Small.

Hierbas acaules, 8-30 cm; bulbos c. 10 × 10 mm; escamas de los bulbos hasta 10 × 5 mm, ovadas, membranáceas y papiráceas, glabras, con 5 nervaduras principales prominentes. Hojas basales, c. 9 por planta, palmadas; pecíolos 8-29.5 cm, glabros; folíolos 3, iguales, 25-42 × 45-70 mm, obtriangulares, glabros, ligeramente pelosos en los peciólulos con 2-3 nervaduras principales, el seno 2-3 mm, 1/20-1/25 del largo del folíolo. Inflorescencias c. 3 por planta, umbeliformes, con 7-13 flores; pedúnculos 22-31 cm, glabros; brácteas 1.2-1.5 × 0.6-0.8 mm, anchamente triangulares. Pedicelos 4-10 mm; sépalos 2.9-4.5 × 1-1.3 mm, ovado-lineares, glabros, con depósitos de oxalato en pares en el ápice; pétalos 7.5-10 × 2.5-3.2

mm, obovados, rosado brillante a purpúreo pálido; filamentos largos 3.9-4.2 mm; filamentos cortos 1.9-2 mm; anteras c. 0.5×0.3 mm; estilos 0.5-0.6 mm o 1-1.2 mm. Cápsulas $5.1-5.5 \times 2-2.5$ mm, ovoides, glabras; semillas c. 8 por lóculo. *Hierbas comunes en áreas cultivadas*. Veracruz (Taylor 2278, DUKE). 600-800 m. (México, Antillas.)

Incluimos *Oxalis intermedia* ya que se le encuentra en Veracruz. Los reportes de Molina (1975: 62) y Nelson (2008: 870) de *O. intermedia* para Honduras no pudieron verificarse y probablemente sean identificaciones erróneas de *O. latifolia*.

Denton (1973) la reconoce como una especie inconfundible y es muy cercana al grupo de *O. latifolia*, común en toda Mesoamérica. Lourteig (2000) incluye a *O. intermedia* como sinónimo de *O. latifolia* var. *latifolia*. Los caracteres que usa Denton para distinguir esta especie son: folíolos obtriangulares con 3-7 nervaduras, escamas del bulbo papiráceas y flores casi homostilas. Los ejemplares de Veracruz que se usaron para la descripción anterior muestran una aparente distilia; sin embargo, es necesario estudiar más esta característica como parte de una revisión detallada de varias especies cercanamente relacionadas en este complejo, a lo largo de toda su área de distribución.

13. *Oxalis jacquiniana* Kunth, *Nov. Gen. Sp.* 5: 235 (1821 [1822]). Holotipo: México, Hidalgo, *Humboldt y Bonpland 4093* (P-Bonpl.). Ilustr.: no se encontró.

Acetosella grahamiana (Benth.) Kuntze, *A. jacquiniana* (Kunth) Kuntze, *Ionoxalis grahamiana* (Benth.) Small, *I. jacquiniana* (Kunth) Rose, *Oxalis grahamiana* Benth.

Hierbas acaules; bulbos $6-22 \times 6-21$ mm; escamas de los bulbos $7-20 \times 4-5$ mm, angostamente ovado-lineares, agudas, el margen peloso, con 3 nervaduras principales. Hojas 4-14 por planta, palmadas; pecíolos 4.6-20 cm, glabros; folíolos 3, casi iguales, 11-30

× 24-54 mm, obcordados a obtriangulares, glabros, la superficie abaxial foveolada, el seno 2-5 mm, 1/6-1/7 la longitud del folíolo. Inflorescencias umbeliformes con 1-6(-10) flores; pedúnculos 10.5-25(-30) cm; brácteas 1.1-1.4 × 0.8-1 mm, ovado-trianguulares, glabras o con algunos tricomas largos, rojizos. Pedicelos 8-10 mm; sépalos 4.8-8 × 1.1-1.5 mm, ovados, glabros, depósitos de oxalato en el ápice en 4 partes fusionadas, irregulares; pétalos 13-25 × 4-10 mm, obovados; filamentos 3-4 mm, casi iguales; anteras 0.5-0.6 mm; estilos 1.5-2.2 mm. Cápsulas hasta 7 × 3 mm, ovoides, glabras; semillas c. 6 por lóculo. *A lo largo de senderos, en áreas abiertas.* G (Dwyer 15251, MO). 700-2900 m. (México, Mesoamérica.)

Aunque los ejemplares de *Oxalis jacquiniana* tienen claramente la pelosidad roja característica y el depósito - de aspecto sucio o “tizando” - de oxalatos en el ápice de los sépalos, la cual es considerada por Denton (1973) como una característica diagnóstica de este especie, en ocasiones es difícil distinguir ejemplares individuales con estas características variables. *Oxalis jacquiniana* está cercanamente emparentada al grupo de *O. latifolia* pero tiende a tener flores bastante más grandes que otras especies del grupo. Se necesitan más estudios para resolver los problemas de delimitación de especies.

14. *Oxalis pes-caprae* L., *Sp. Pl.* 434 (1753). Lectotipo (designado por Salter, 1939): “*Oxalis bulbosa pentaphylla et? hexaphylla...*”, Burman, *Rar. Afric. Pl.* 80, t. 29 (1738). Ilustr.: Lourteig, *Fl. Ilustr. Catarinense OXAL* 147, t. 21A (1983).

Acetosella cernua (Thunb.) Kuntze, *A. ehrenbergii* (Schltdl.) Kuntze, *Bolboxalis cernua* (Thunb.) Small, *Oxalis burmannii* Jacq., *O. cernua* Thunb., *O. concinna* Salisb., *O. ehrenbergii* Schltdl.

Hierbas casi sin tallo; rizomas 1-5 cm, rojizos, alargados, con bulbos pequeños, ovados en las puntas de las raíces; los bulbos se desprenden fácilmente, las escamas de los bulbos 5-6 mm,

anchamente triangulares, 3-nervias, pardo castañas, glabras o con algunos tricomas esparcidos, sedosos, blancos (en Mesoamérica; en otro material hasta densamente pelosos). Hojas basales, alternas, palmadas; pecíolos 4-25(-120) mm, glabros excepto justo en la base; folíolos 3, iguales, 10-15 × 15-19 mm, obcordados, glabros en el haz, pelosos en el envés, con tricomas sedosos, blancos, la base aguda, los márgenes enteros, el ápice emarginado por 1/4-1/3 de su longitud, el seno 3-5 mm. Inflorescencias axilares, umbeladas, con 9-15(-20) flores; pedúnculos 10-25(-30) mm; brácteas 3-5 mm, angostamente triangulares, esparcidamente pelosas abaxialmente. Pedicelos 10-20 mm, pelosos; sépalos 4-5 × 1-2 mm, elípticos, esparcidamente pelosos por fuera, con depósitos de oxalato; pétalos 8-10(-25) mm, amarillos; filamentos largos 5-8 mm; filamentos cortos 2-3 mm; estilos 1-2 mm (solo se vio un tipo de flor para el material mesoamericano, en otro material fide Lourteig, 2000; 6-8 mm). Cápsulas 5.5-8 mm (fide Lourteig), elipsoides; semillas c. 9 por lóculo (fide Lourteig, 2000). *A lo largo de calles en ciudades*. Ch (*Breedlove 23658*, DS). c. 2200 m. (Estados Unidos, Mesoamérica, Perú, Brasil, Uruguay, Chile, Argentina, Antillas, China, África).

Es una hierba introducida de Sudáfrica, con una distribución cosmopolita en alturas bajas y medianas.

Aunque para este tratamiento solo se observó un único ejemplar mesoamericano, esta es una especie extremadamente invasora por vía de los bulbos separables y es de esperar que se encuentre en toda la región. La descripción de las cápsulas y las medidas extremas se tomaron de tratamientos de las especies de Sudáfrica (Salter, 1944) y Sudamérica (Lourteig, 2000).

15. *Oxalis lunulata* Zucc., *Abh. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss.* 1: 200 (1832). Holotipo: México, “prope Saltepec”, *Karwinski s.n.* (M). Ilustr.: Denton, *Publ. Mich. State Univ., Biol Ser.* 4: 574: t. 23 (1973).

Acetosella lunulata (Zucc.) Kuntze, *Ionoxalis lunulata* (Zucc.)

Rose, *Oxalis calcicola* Standl. et Steyererm.

Hierbas acaules, 10-35 mm; bulbos 10-20 × 5-10 mm, alargados, fibrosos; escamas de los bulbos 6-11 × 1-1.2 mm, lineares, agudo-acuminadas, con 3 nervaduras principales, con cristales de oxalato en la vena media, los bulbos de apariencia fibrosa por afuera en donde ha desaparecido la membrana de la escama del bulbo y sólo quedan las nervaduras. Hojas basales, 2-12 por planta, palmadas; pecíolos 14-36 mm, con pestaña ancha a cada lado, casi hasta el ápice; folíolos 3, iguales, 1.9-2.4 × 3.8-4.1 mm, obcordados, los lobos anchamente redondeados, los cristales de oxalato esparcidos sobre la superficie, especialmente en los márgenes, la parte de inferior blanca. Inflorescencias con 1 flor; pedúnculos 12-34 mm; brácteas 1.2-2 × 0.8-1 mm, triangulares con cristales de oxalato en el ápice. Pedicelos 1.8-2.5 mm; sépalos 2.3-3.1 × 0.4-1.2 mm, linear-ovados, glabros; pétalos 5-7.2 × 1.8-2.3 mm, rosados; filamentos largos 2.7-2.8 mm; filamentos cortos c. 1.5 mm; anteras c. 0.2 mm, pelosas; estilos 1.7-2.1 mm, pelosos. Cápsulas 2.7-4.2 × 1-2 mm, ovoides, pelosas; semillas 4 por lóculo. *Depósitos de piedras calizas, bosques de Quercus*. G (Steyrermark 50258, F). 2900-3750 m. (México, Mesoamérica.)

16. *Oxalis tetraphylla* Cav., *Icon.* 3: 19 (1794). Lectotipo (designado por Lourteig, 1979): Cav., *Icon.* t. 237 (1794). Ilustr.: Cavanilles, *Icon.* t. 237 (1794).

Acetosella deppei (Lodd.) Small, *A. tetraphylla* (Cav.) Kuntze, *Ionoxalis cuernavacana* Rose, *I. deppei* (Lodd.) Small, *I. divaricata* Small, *I. mucronata* Rose non *Oxalis divaricata* Mart ex Zucc., *I. scopulorum* Rose, *I. tetraphylla* (Cav.) Rose, *Oxalis chiriquensis* Woodson, *O. cuernavacana* (Rose) R. Knuth, *O. deppei* Lodd., *O. hayi* R. Knuth, *O. mucronata* (Rose) R. Knuth, *O. scopulorum* (Rose) R. Knuth.

Hierbas acaules; bulbos 1.8-15 × 1-8 mm; escamas de los bulbos 2-13 × 1-3.5 mm, lineares, agudas, con 5-7 nervaduras. Hojas basales, 3-5 por planta, palmadas; pecíolos 1.5-2.5 mm, glabros; folíolos 4, iguales, 19-42 × 14-37 mm, obtriangulares, el haz glabro, el ápice con seno o sin éste. Inflorescencias 1-4 por planta, umbeliformes, con (5-)7-11 flores; pedúnculos 16-40 cm, pelosos; brácteas 2.6-3.1 × 1.4-1.5 mm, triangulares, glabras. Pedicelos 10-14 mm en flores maduras; sépalos 4.5-5 × 1-1.5 mm, linear-ovados, pelosos en el margen hacia el ápice, el ápice redondeado, ligeramente obtuso, con depósitos de cristales claros de oxalato; pétalos 14-16 × 6-6.5 mm, rosado lila pálidos; filamentos largos 6.5-7 mm; filamentos cortos 3-3.5 mm; anteras 0.4-0.7 mm; estilos 2.5-2.6 mm, pelosos. Cápsulas no vistas. *Bosques de Pinus-Quercus, hierbas en plantaciones de café o a lo largo de los caminos*. Ch (Miller et al. 2643, MO); G (Véliz MV15204, MO); ES (Villacorta 76, MO); CR (Grayum 8591, MO); P (Allen 4733, MO). 1100-2000 m. (México, Mesoamérica, isla de Guadalupe; fide Lourteig (2000) introducida en todos los continentes).

Esta especie es similar a *Oxalis nelsonii* pero tiene sólo cuatro folíolos y también puede distinguirse por las siguientes características: folíolos obtriangulares, superficie de los folíolos menos marcada en el envés, sépalos más anchos con los depósitos de oxalato menos marcados en el ápice, pedicelos no glandular pelosos; pedúnculo y pecíolo glabros y menos flores por inflorescencia.

Los reportes de *O. articulata* Savigny de Panamá (Lourteig, 1980; D'Arcy, 1987; Correa et al., 2004) se basaron en un ejemplar (Croat 15882, MO) erróneamente identificado de *O. tetraphylla*. De igual manera, el reporte de *O. articulata* de Costa Rica (Burger, 1991) no pudo confirmado (Morales, 2007).

17. *Oxalis nelsonii* (Small) R. Knuth, *Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem* 7: 316 (1919). *Ionoxalis nelsonii* Small, *N. Amer. Fl.* 25: 31

(1907). Holotipo: México, Oaxaca, *Nelson 550* (US). Ilustr.: Denton, *Publ. Mich. State Univ., Biol Ser.* 4: 585, t. 26 (1973).

Ionoxalis goldmanii Rose, *Oxalis goldmanii* (Rose) R. Knuth.

Hierbas acaules, 12-38(-57) cm; bulbos 15-40 × 10-25 mm; escamas de los bulbos 11-21 × 2-10 mm, anchamente linear-obovadas, con 2-7 nervaduras, la vena media más oscura extendiéndose hasta el ápice, pelosas en la superficie abaxial y en la base en la superficie adaxial, el ápice agudo en las escamas externas, acuminado en las internas, los márgenes membranáceos. Hojas basales, 2-12 por planta, palmadas; pecíolos 9.5-24.5 mm, densamente pelosos, la base 0.8-1 mm, ancha, membranácea; folíolos (3-)5(-6), casi iguales, (15-)26-55(-62) × (13-)27-29(-42) mm, ocasionalmente 2 de ellos ligeramente más pequeños o todos de diferentes tamaños, obovados, esparcidamente pelosos, más pálidos por debajo, el ápice redondeado. Inflorescencias umbeliformes con 10-16 flores; pedúnculos 27.5-41.5 cm, glabros basalmente, glandular-pelosos apicalmente; brácteas 1-3.6 × 0.7-1.9 mm, triangulares, membranáceas, pelosas, con tricomas largos, finos. Pedicelos 2-3 mm cuando en yemas, 16-27 mm en flores maduras, glandular pelosos; sépalos 3-5.5 × 0.7-0.9 mm, ovados a obovados, con cristales oscuros de oxalato cubriendo la región apical, glandular-pelosos adaxialmente, el ápice redondeado; pétalos 18-35 × 7-10 mm, rojos a purpúreos; filamentos largos 7.9-8.1 mm; filamentos cortos 4.5-4.6 mm; anteras 0.65-0.7 × 0.4-0.5 mm; estilos 0.4-0.5 mm. Cápsulas 10-16 × 2.5-3.5 mm, ovoides, glabras; semillas 6 por lóculo. *Bosques de Quercus, orillas de caminos y lugares cultivados.* Ch (*Breedlove 9923*, MICH); H (*Molina R. 3019*, F). 700-1500 m. (México, Mesoamérica.)

Para conocer las diferencias entre *Oxalis nelsonii* y la muy parecida *O. tetraphylla*, véase la nota anterior bajo *O. tetraphylla*. Un isotipo de *O. galeottii* Turcz. (*Turczninow 3995*, BR) presenta un parecido superficial con esta especie y podría tratarse de un nombre

anterior.

18. *Oxalis dimidiata* Donn. Sm., *Bot. Gaz.* 15: 27 (1890).

Holotipo: Guatemala, *Donnell Smith 1682* (US!). Ilustr.: no se encontró.

Ionoxalis dimidiata (Donn. Sm.) Small.

Hierbas acaules, 10-15 cm; bulbos (5-)10-35(-40) × 3-8(-10) mm, rojizos, alargados; escamas de los bulbos 5.5-6 × 2-5 mm, triangulares, gruesas, curvas, membranáceas en las orillas, la nervadura indistinta. Hojas basales, 3-8(-20) por planta, palmadas; pecíolos 38-120(-230) mm, con tricomas largos; folíolos 3, desiguales, glabros; folíolo terminal 17-20(-45) × 28-32(-55) mm, obtriangular-obcordado, el seno 4-7 mm, 1/4-1/3 la longitud del folíolo; folíolos laterales 10-35 × 17-45 mm, obcordados, asimétricos, el lobo distal más grande, el lobo proximal más pequeño. Inflorescencias 1-3 por planta, umbeliformes, con 1-6 flores; pedúnculos 11.5-16.5(-33) cm, con tricomas largos; brácteas 2-2.7 × 0.4-0.5 mm, triangulares, glabras, con depósitos de oxalato o sin ellos. Pedicelos hasta 30 mm, pelosos; sépalos 4.4-5 × 0.7-0.8 mm, ovados, glabros, el ápice peloso y con cristales de oxalato; pétalos 12-13 × 3.5-5 mm, lilas; filamentos largos 6-6.5 mm; filamentos cortos 2.5-3 mm; anteras 0.5-0.6 × 0.3-0.4 mm; estilos c. 0.5 mm, 2-5 mm. Cápsulas hasta 4 × 1.5 mm, ovoides, glabras; semillas 3-4 por lóculo. *Rocas húmedas de piedra caliza en bosques secundarios mixtos, ocasionalmente en pastizales.* G (von Türckheim II 1598, US). (900-)1200-1500 m. (Endémica.)

Es posible diferenciar a *Oxalis dimidiata* de otras especies erectas y sin tallo, con las hojas palmadas y tres folíolos, en base a las diferencias marcadas entre los folíolos terminales y laterales y las asimetría característica de los dos folíolos laterales.

19. *Oxalis salvadorensis* Sidwell et S. Knapp, *Novon* 12: 90

(2002). Holotipo: El Salvador, *Sandoval y Chinchilla 453* (LAGU).
Ilustr.: Sidwell y Knapp, *Novon* 12: 91, t. 1 (2001). N.v.: Trébol de
peña, ES.

Hierbas acaules, 25-50 cm; bulbos c. 20 × 20 mm; escamas de los
bulbos 2-15 × 2.4-22 mm, lineares a angostamente triangulares, con
1-3 nervaduras convergiendo justo antes del ápice; membranáceas en
las orillas, los márgenes ciliados. Hojas basales, 1-5 por planta,
palmadas; pecíolos 8-32 cm, pelosos; folíolos 3, desiguales, glabros o
con tricomas largos, adpresos, la textura foveolada, especialmente
por debajo; folíolo terminal 30-53(-80) × 32-48(-64) mm, obcordado,
simétrico, la base aguda, el ápice con lobos redondeados, con 21-35(-
66) mm de separación y un seno somero de 2-5 mm; folíolos laterales
23-35(-62) × 30-40(-97) mm, obcordados, asimétricos, más alargados
acrosópicamente, el seno 1-3 mm. Inflorescencias umbeliformes,
con 4-11 flores; pedúnculos 11-27 cm; brácteas 1.5-2.5 × 0.4-0.6
mm, triangulares a angostamente triangulares, el ápice agudo, con
depósitos de oxalato. Pedicelos 8-12(-14) mm, glabros; sépalos hasta
2.5-3 × 0.7-1 mm, lineares, el ápice obtuso a ligeramente redondeado,
con depósitos de oxalato, pelosos; pétalos 8-11 × 3.5-4 mm, blancos;
filamentos 4-5.5 mm; anteras no vistas; estilos 0.5-0.8 mm o 2.5-3
mm. Cápsulas 8-10 × 2-3 mm, ovoides, glabras, pelosas en el ápice y
los estilos; semillas c. 6 por lóculo. *Bosques mixtos de tierras bajas*.
ES (*Sandoval y Pérez 1344*, MO). c. 700 m. (Endémica.)

Esta especie tiene folíolos laterales claramente asimétricos,
anchamente redondeados y mucho más grandes que los de *Oxalis*
dimidiata.